

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Pasi LAHTINEN

Serial No.: 09/735,211

Filed: December 12, 2000

For: Procedure and System for Setting up a  
Telecommunication Connection



LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

SIR:

In order to complete the claim to priority in the above-identified application under 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is a certified copy of each foreign application on which the claim of priority is based: Application No. **981369**, filed on June 12, 1998, in Finland; Application No. **PCT/FI99/00514**, filed on June 11, 1999, in PCT.

Respectfully submitted,

COHEN, PONTANI, LIEBERMAN & PAVANE

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "LJ Lieberman", written over a horizontal line.

By

Lance J. Lieberman  
Reg. No. 28,437  
551 Fifth Avenue, Suite 1210  
New York, New York 10176  
(212) 687-2770

Dated: February 9, 2001

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 19.12.2000

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Sonera Oy  
Helsinki



Patenttihakemus nro  
Patent application no

981369

Tekemispäivä  
Filing date

12.06.1998

Kansainvälinen luokka  
International class

H04Q

Keksinnön nimitys  
Title of invention

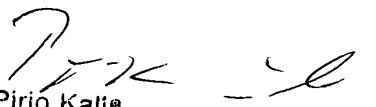
"Menetelmä ja järjestelmä tietoliikenneyhteyden muodostamiseksi"

Hakijan nimi on hakemusdiaariin 20.12.1999 tehdyn nimenmuutoksen jälkeen **Sonera Oyj**.

The application has according to an entry made in the register of patent applications on 20.12.1999 with the name changed into **Sonera Oyj**.

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kalia  
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk  
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

# MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ TIETOLIIKENNEYHTEYDEN MUODOSTAMISEKSI

Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty menetelmä ja patenttivaatimuksen 5 johdanto-osassa määritelty järjestelmä puhelun muodostamiseksi kahdessa eri maassa sijaitsevien tilaajien välille.

Eri maiden puhelinoperaattoreiden ulkomaanpuheluiden hinnat vaihtelevat huomattavasti ja usein operaattoreiden hinnoittelu johtaa siihen, että puhelu kahden maan välillä on selvästi halvempi vastakkaiseen suuntaan muodostettuna. Tällöin on esimerkiksi edullisempaa soittaa Suomesta Keski-Eurooppaan kuin Keski-Euroopasta Suomeen. Käytetyin tapa on epäilemättä soittaa lyhyt puhelu Suomeen ja pyytää puhelun vastaanottajaa soittamaan välittömästi takaisin. Toinen tapa on soittaa operaattorin tarjoamaan puhelintilauspalveluun, jossa puheluun vastannut henkilö soittaa takaisin A-tilaajalle ja yhdistää puhelun B-tilaajan numeroon. Muita käytettyjä tapoja on esimerkiksi

- puhelinkortit joilla A-tilaaja voi soittaa Automaattiseen PuhelinpalveluJärjestelmään (APJ) ja äänitaajuusvalinnoilla tilata callback-puhelun B-tilaajan numeroon,

- Automaattinen CallBack-kone, joka soittaa takaisin A-tilaajalle ja A-tilaaja antaa laskutustiedon lisäksi B-tilaajan puhelinnumeron ja

- Telecard-palvelu, jossa 0800-numeroista puhelu yhdistyy suomalaiselle operaattorille.

Edellä mainituissa menetelmissä on ongelman-  
sa. Esimerkiksi Telecard-palvelussa laskutus tapahtuu B-tilaajan laskuun, aloitusmaksu on kallis ja operaattorin pitää hankkia 0800-numero jokaiseen maahan, jossa palvelua halutaan tarjota. Muita ongelmia syntyy, koska A-tilaajan tunnistus ei aina toimi ulkomailta soitettaessa, tarvitaan muuttuvia salasanoja tai ha-

luttu numero joudutaan syöttämään äänitaajuusvalinnalla (esimerkiksi APJ). Lisäksi puhelun muodostaminen tapahtuu automaattijärjestelmissä ja puhelintilauspalveluissa soittamalla ensin puhelu, josta aiheutuu kustannuksia, järjestelmän tai tilauspalvelun numeroon. Vasta tämän jälkeen päästään halvempaan puheluun, joka avataan takaisin A-tilaajalle päin.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksessa 1 ja järjestelmälle se, mitä on esitetty patenttivaatimuksessa 5.

Keksinnön mukaiseen järjestelmään kuuluu A-tilaajan päätelaite, esimerkiksi GSM-puhelin, B-tilaajan päätelaite esimerkiksi matkaviestin tai kiinteän puhelinverkon puhelinkone, sekä tietoliikennepalvelin jossa on välineet puheluiden ja sanomien käsittelemiseksi.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä muodostetaan A-tilaajan, joka sijaitsee maassa M1, ja B-tilaajan, joka sijaitsee toisessa maassa M2, välille puhelinyhteys. Menetelmässä A-tilaaja lähettää päätelaitteellaan yhteydenmuodostussanomana matkaviestinverkoissa olevalle tietoliikennepalvelimelle, joka tunnistaa yhteydenmuodostussanomasta B-tilaajan puhelinnumeron. Tietoliikennepalvelin muodostaa puhelun A-tilaajalle ja toisen puhelun B-tilaajalle ja yhdistää puhelut siten, että puhelu muodostetaan B-tilaajalta A-tilaajalle. Edelleen keksinnön mukaisessa menetelmässä tietoliikennepalvelin tunnistaa A-tilaajan liittymän ja ohjaa laskutuksen vastaamaan A-tilaajan liittymää. Yhteydenmuodostussanoma on esimerkiksi lyhytsanoma (SMS, Short Message Service) tai USSD-sanoma.

Keksinnön mukainen menetelmä ja järjestelmä mahdollistaa nopean ja helppokäyttöisen puhelunmuodostussuunnan vaihdon. Keksinnön mukaisesti muodostetusta puhelusta aiheutuu kuluja vain sanoman lähettämisestä ja varsinaisesta puhelusta. Erityisesti keksinnön mu-

- kainen menetelmä ja järjestelmä helpottaa B-tilaajan puhelinnumeron syöttöä, koska se tapahtuu GSM-puhelimessa ennen varsinaisen puhelun muodostamista, eikä esimerkiksi äänitaajuusvalinnalla puhelun aikana.
- 5 Lisäksi keksinnön mukainen menetelmä ja järjestelmä tunnistaa A-tilaajan liittymän, jolloin liittymää voidaan laskuttaa. Keksinnön mukaisessa järjestelmässä käyttäjän tunnistus on yhtä turvallinen kuin GSM-järjestelmän turvallisuus on tällä hetkellä.
- 10 Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti sovellusesimerkkien avulla, jossa
- kuva 1 esittää keksinnön mukaista järjestelmää;
- kuva 2 esittää keksinnön mukaisen menetelmän toimintalohkokaaviota; ja
- 15 kuva 3 esittää keksinnön mukaisen järjestelmän signalointikaaviota.
- Kuvan 1 mukaiseen järjestelmään kuuluu A-tilaajan päätelaite 1, joka esimerkiksi GSM-puhelin tai vastaava matkaviestin, B-tilaajan päätelaite 2,
- 20 joka on matkaviestin tai kiinteän puhelinverkon puhelinkone, matkaviestinjärjestelmä 3 ja siihen yhdistetty tietoliikennepalvelin 4, jossa on välineet sanomien ja puheluiden käsittelemiseksi.
- Keksinnön mukaisessa menetelmässä A-tilaaja 1
- 25 kirjoittaa matkaviestimellään yhteydenmuodostussanomana 5, kuva 2, lohko 21. Yhteydenmuodostussanoma 5 sisältää B-tilaajan 2 numeron, johon halutaan muodostaa puhelinyhteys. A-tilaaja 1 lähettää päätelaitteellaan yhteydenmuodostussanomana 5 tietoliikennepalvelimelle
- 30 4, lohko 22. Jos lähetys epäonnistui siitä tiedotetaan käyttäjälle, lohko 23. Lähetysten onnistuessa tietoliikennepalvelin 4 vastaanottaa yhteydenmuodostussanomana 5, lohko 24 ja määrittää yhteydenmuodostussanomana 5 perusteella B-tilaajan 2 puhelinnumeron, lohko 25.
- 35 Seuraavaksi tietoliikennepalvelin 4 tunnistaa A-tilaajan 1 liittymän, lohko 26, ja ohjaa laskutuksen vastaamaan liittymää, lohko 27. Tämän jälkeen tieto-

liikennepalvelin 4 muodostaa puhelun A-tilaajalle 1 ja toisen puhelun B-tilaajalle 2, lohko 28 ja yhdistää nämä kaksi puhelua siten, että muodostuu puhelu B-tilaajalta A-tilaajalle, lohko 29.

- 5           Keksinnön mukaisessa menetelmässä voidaan luonnollisesti tunnistaa A-tilaajan 1 liittymä ennen B-tilaajan 2 liittymän määrittämistä yhteydenmuodostussanoman 5 perusteella.

- 10           Kuvassa 3 esitetään eräs esimerkinomainen signalointi. A-tilaaja 1 lähettää yhteydenmuodostussanoman 5 tietoliikenneverkon 3 merkinantokanavan välityksellä OSN-palvelimelle 4. OSN-palvelimella 4 suoritetaan toimenpiteet A-tilaajan 1 ja B-tilaajan 2 tunnistamiseksi, jonka jälkeen muodostetaan puhelut A-tilaajalle 1 ja B-tilaajalle 2. OSN-palvelin 4 yhdistää puhelut ja purkaa yhteyden saatuaan yhteyden purkupyynnön A-tilaajalta 1 tai B-tilaajalta 2.

- 20           Kuvan 1 mukaisessa järjestelmässä tietoliikennepalvelin 4 voi olla esimerkiksi OSN-tietoliikennepalvelin (Open Service Node). OSN on älyverkkojen kehittämiseen, testaukseen ja palvelusovellusten suorittamiseen tarkoitettu järjestelmä, joka soveltuu kiinteiden puhelinverkkojen, matkaviestinverkkojen sekä laajakaistaverkkojen ohjaukseen. OSN perustuu avoimeen ja ohjelmallisesti laajennettavaan järjestelmään johon voidaan lisätä erilaisia tietoliikenneverkkojen komponentteja kuten ATM-kytkimiä (Asynchronous Transfer Mode). Edelleen kuvan 1 mukaisessa järjestelmässä yhteydenmuodostussanoma 5 on esimerkiksi USSD-sanoma (Unstructured Supplementary Service Data). USSD-operaatioilla voidaan välittää rakenne-  
 30           teetonta lisäpalvelutietoa matkaviestimen ja tietoliikenneverkonvälillä. Yhteydenmuodostussanoman 5 siirrossa voidaan käyttää CCITT:n yhteiskanavamerkinantostandardia SS7.

- 35           Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitettyä sovellusesimerkkiä koskevaksi, vaan monet muunnok-

set ovat mahdollisia pysyttäessä patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä tietoliikenneyhteyden muodostamiseksi A-tilaajan, joka sijaitsee maassa M1, ja B-tilaajan, joka sijaitsee toisessa maassa M2, välille  
5 tietoliikennejärjestelmässä, johon kuuluu A-tilaajan päätelaite (1), B-tilaajan päätelaite (2), tietoliikenneverkko (3) ja tietoliikennepalvelin (4), johon kuuluu välineet sanomien käsittelemiseksi ja tietoliikenneyhteyksien muodostamiseksi, jossa menetelmässä  
10 yhdistetään A-tilaajan päätelaite (1), B-tilaajan päätelaite (2) ja tietoliikennepalvelin (4) tietoliikenneverkkoon (3), t u n n e t t u siitä, että

A-tilaaja lähettää päätelaitteellaan (1) yhteydenmuodostussanoman (5) tietoliikennepalvelimelle (4);

15 tietoliikennepalvelin (4) muodostaa ensimmäisen tietoliikenneyhteyden A-tilaajalle (1);

tietoliikennepalvelin (4) muodostaa yhteydenmuodostussanoman (5) perusteella toisen tietoliikenneyhteyden B-tilaajalle (2); ja

20 tietoliikennepalvelin (4) yhdistää ensimmäisen ja toisen tietoliikenneyhteyden siten, että muodostuu tietoliikenneyhteys B-tilaajalta A-tilaajalle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että yhteydenmuodostussanoma (5)  
25 sisältää B-tilaajan puhelinnumeron.

3. Patenttivaatimuksen 1 ja 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tietoliikennepalvelin (4) tunnistaa A-tilaajan liittymän ja ohjaa laskutuksen vastamaan A-tilaajan liittymää.

30 4. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että yhteydenmuodostussanoma (5) on USSD-sanoma.

5. Järjestelmä puhelun muodostamiseksi A-tilaajan, joka sijaitsee maassa M1, ja B-tilaajan, joka sijaitsee toisessa maassa M2, välille tietoliikennejärjestelmässä, johon kuuluu A-tilaajan päätelaite (1), B-tilaajan päätelaite (2), tietoliikenneverkko

35



(3) ja tietoliikennepalvelin (4), johon kuuluu välineet sanomien käsittelemiseksi ja tietoliikenneyhteyksien muodostamiseksi, jossa menetelmässä yhdistetään A-tilaajan päätelaite (1), B-tilaajan päätelaite (2) ja tietoliikennepalvelin (4) tietoliikenneverkkoon (3), t u n n e t t u siitä, että

A-tilaajan päätelaitteeseen (1) kuuluu välineet yhteydenmuodostussanoman (5) lähettämiseksi tietoliikennepalvelimelle (4);

10 tietoliikennepalvelimeen (4) kuuluu välineet B-tilaajan liittymän (2) tunnistamiseksi yhteydenmuodostussanoman (5) perusteella;

tietoliikennepalvelimeen (4) kuuluu välineet tietoliikenneyhteyden muodostamiseksi yhteydenmuodostussanoman (5) perusteella; ja

15 tietoliikennepalvelimeen (4) kuuluu välineet kahden tietoliikenneyhteyden yhdistämiseksi.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestelmään kuuluu välineet (1) B-tilaajan puhelinnumeron sisällyttämiseksi yhteydenmuodostussanomaan (5).

7. Patenttivaatimusten 5 ja 6 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestelmään kuuluu välineet (4) A-tilaajan liittymän tunnistamiseksi ja laskutuksen ohjaamiseksi vastaamaan A-tilaajan liittymää.

8. Jonkin patenttivaatimuksista 5-7 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestelmään kuuluu välineet (4) USSD-sanomien käsittelemiseksi.

15

(57) TIIVISTELMÄ

Menetelmä ja järjestelmä puhelun muodostamiseksi maassa M1 sijaitsevan A-tilaajan ja toisessa maassa M2 sijaitsevan B-tilaajan välille tietoliikennejärjestelmässä, johon kuuluu kaksi päätelaitetta, tietoliikenneverkko ja tietoliikennepalvelin. Keksinnön mukaisessa menetelmässä ja järjestelmässä A-tilaaja lähettää yhteydenmuodostussanoman tietoliikenneverkossa olevalle tietoliikennepalvelimelle, tietoliikennepalvelin muodostaa tietoliikenneyhteyden A-tilaajalle ja toisen tietoliikenneyhteyden B-tilaajalle, ja tietoliikennepalvelin yhdistää tietoliikenneyhteydet siten, että muodostuu tietoliikenneyhteys B-tilaajalta A-tilaajalle.

(FIG 1)

Fig 1

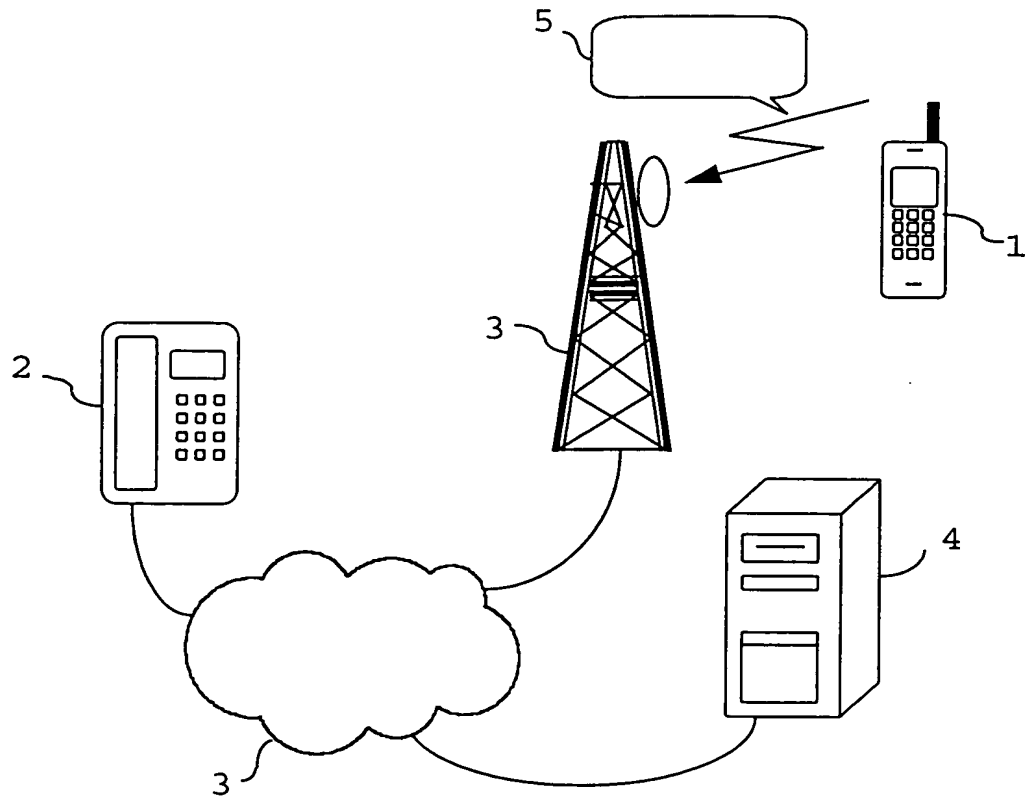


Fig 2

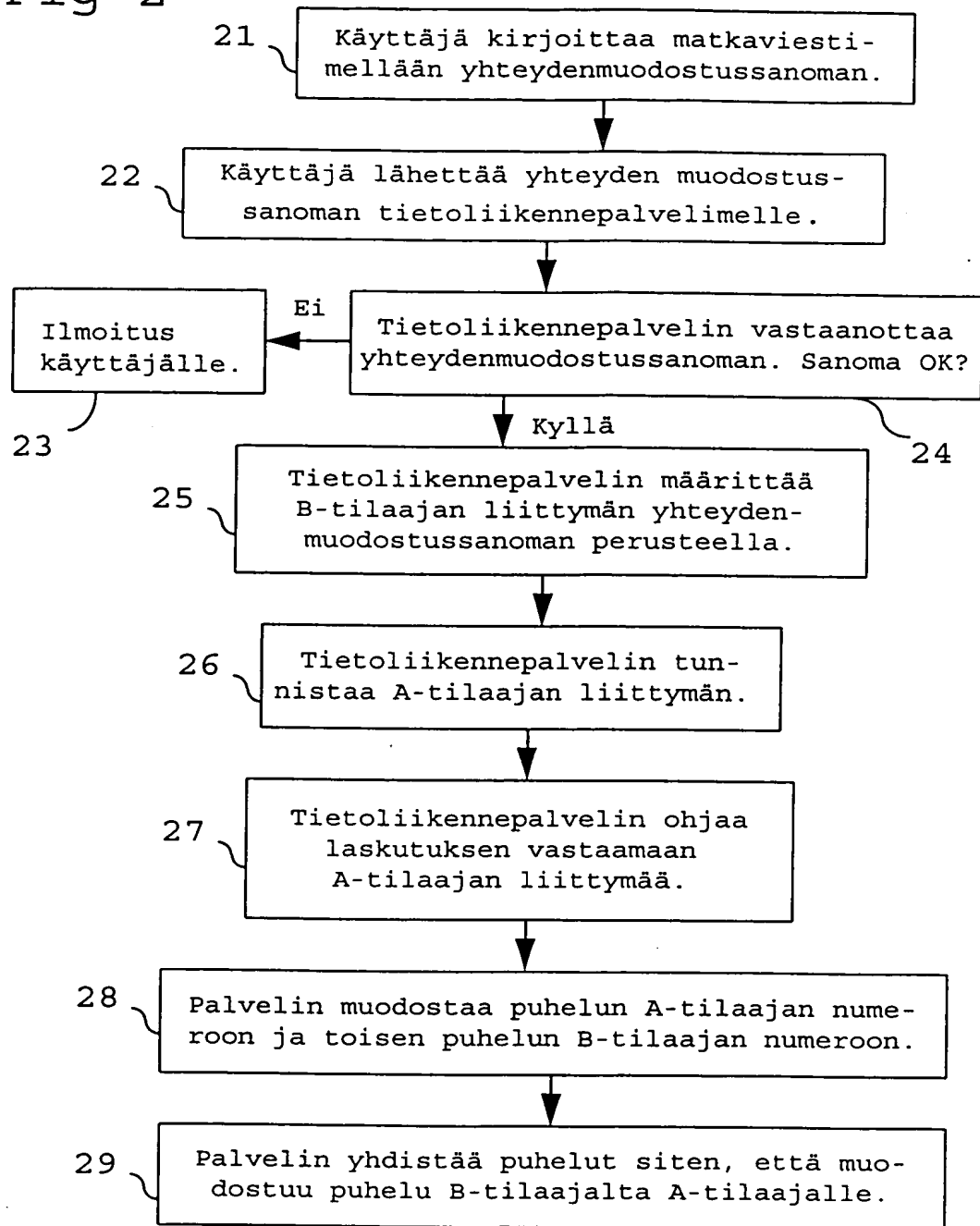


Fig 3

